昆 虫 学 报 KUNCHONG XUEBAO

本期重点推介

分子生物学技术的发展为微生物分类鉴定提供了便捷、有效的手段,昆虫微生物学也成为当前的研究热点之一。在我国,随着农业的发展,作物秸秆的处理和利用已成为重要问题。白星花金龟 Protaetia brevitarsis 幼虫腐食性,可取食植物秸秆、腐烂落叶、发酵木屑等,在秸秆资源化利用方面有巨大的前景。山西师范大学生命科学学院田小燕和段江燕与中国农业科学院植物保护研究所束长龙等合作,利用Illumina HiSeq 技术析比较饲喂玉米 Zea mays 秸秆的白星花金龟幼虫中肠、后肠中细菌群落结构,并将细菌群落信息映射到 KEGG 基因组数据库,对细菌群落与秸秆主要成分(纤维素、木质素)降解相关的酶或代谢通路进行了统计分析,结果为白星花金龟消化秸秆的机制深入研究提供了参考(pp. 632 - 641)。

蜜蜂是自然界中最重要的传粉昆虫类群之一,其传粉作用对自然生态系统的维护和农业生产都具有重要意义。农药的使用可对蜜蜂带来较大的负面影响,使其种群数量或行为能力下降。多菌灵(carbendazim)是一种广谱性杀菌剂,在我国农业生产中被频繁使用。为了评估多菌灵对蜜蜂生长发育的影响,扬州大学动物科学与技术学院王康和吉挺等观察测定了饲喂添加不同浓度(0.25 和 0.75 mg/g a. i.,校准死亡率 < 5%)多菌灵的饲料后,意大利蜜蜂 Apis mellifera ligustica 幼虫生长发育指标(蛹重、化蛹率和羽化率),以及 1日龄蛹的保幼激素和蜕皮激素滴度,总蛋白浓度及总超氧化物歧化酶和主要解毒酶系活性的变化,结果显示多菌灵对蜜蜂的健康发育和日后蜂群的稳定具有潜在的危害(pp. 642 - 649)。

随着 Bt 棉广泛种植,一些盲蝽害虫(包括绿盲蝽 Apolygus lucorum)由次级害虫上升成为主要害虫,在国内其防治方法目前仍主要依靠农药。有机磷类和菊酯类杀虫剂因其对绿盲蝽具有较高的触杀毒力,是当前 Bt 棉田内广泛应用的杀虫剂,而新烟碱类杀虫剂因其较低的触杀毒力而没有被推荐使用。为了为田间用药防治绿盲蝽提供科学依据,河南省农业科学院植物保护研究所李国平和封洪强等以采自河南淮阳田间的绿盲蝽为虫源,用人工饲料培育获得实验种群,应用瓶膜法和人工饲料混合法两种毒力测定方法测定比较了5类16种杀虫剂对绿盲蝽3龄若虫和成虫的毒力,结果表明新烟碱类杀虫剂对绿盲蝽的胃毒毒力显著强于其触杀毒力,可用于绿盲蝽的田间防治,并推荐人工饲料混合法作为绿盲蝽对新烟碱类杀虫剂抗性监测的一种方法(pp.650-658)。

(袁德成)

封面照片: 照片示受棉蚜 Aphis gossypii(半翅目:蚜科)严重为害的枸杞 Lycium barbarum。本期报道了青海枸杞棉蚜形态和生物学特性研究(pp. 666-680)。照片由严林于 2014 年 9 月 7 日摄于青海省德令哈市治沙大队枸杞园。

Front cover: Photo shows Chinese wolfberry (*Lycium barbarum*) plants heavily damaged by *Aphis gossypii* (Hemiptera: Aphididae). In this issue, a study of the morphology and bionomics of *A. gossypii* on Chinese wolfberry in Qinghai is reported (pp. 666 – 680). The photo was taken by YAN Lin at Zhishadadui Lycium Orchard, Delingha City, Qinghai Province on September 7, 2014.

目 录

研究论文

※ 生理与生化

613 气味结合蛋白 MmedOBP19 在中红侧沟茧蜂足部的表 达及配体结合特征

杨叶青,王山宁,彭 勇,单 双,郑 瑶,李瑞军,张永军,郭予元

- 521 中华按蚊八个羧肽酶基因的鉴定及其与吸血餐相关的 表达分析(英文) 史宗畔,支中婧,罗世惠,陈斌,何正波
 - 病理与微生物
- 632 饲喂玉米秸秆的白星花金龟幼虫肠道细菌多样性 田小燕,宋福平,张 杰,刘荣梅,张兴鹏,段江燕, 束长龙

◈ 毒理与抗性

642 多菌灵亚致死剂量对意大利蜜蜂幼虫生长发育和解毒酶系活性的影响

王 康,庞 倩,张文文,吉 挺

- 650 应用瓶膜法和人工饲料混合法测定比较 16 种杀虫剂 对绿盲蝽的毒力(英文) 李国平,封洪强,黄 博,金银利,田彩红,黄建荣, 邱 峰
- ※ 生态与害虫治理
- 659 湿度对梨小食心虫存活和繁殖的影响 康琴,封云涛,郭晓君,郭贵明,郝赤,范仁俊
- 666 枸杞棉蚜形态和生物学特性研究 严 林,郭 蕊,李亚娟,李琳琳,卫琼茹,韩云帮, 刘梦瑶,马秀莲

◈ 进化与系统学

- 681 巨疖蝙蛾不同虫态的 COI 基因条形码识别 陈 珊,周 琼,李 纲
- 691 放置时间和条件对空僵蚜中蚜虫和寄生蜂 DNA 检出率的影响

姚志文,杨 帆,吴月坤,魏洪义,陆宴辉

综 述

699 重构符合自然历史的演化树是系统生物学的终极目标 (特邀综述)

任东

710 鳞翅目昆虫肠道微生物的多样性及其与宿主的相互作 用

陈勃生,鲁兴萌,邵勇奇

简 报

723 芒果花果期蓟马寄主植物间迁移对其种群数量增长的 影响

韩冬银, 邢楚明, 李 磊, 牛黎明, 陈俊谕, 张方平, 符悦冠

731 中国无蚬蛾科分布——"蒲公英蚬蛾"实为一种蚕蛾 崔 乐,程 瑞,姜 楠

ACTA ENTOMOLOGICA SINICA Vol. 60 No. 6, June 20, 2017

CONTENTS

RESEARCH PAPERS

Physiology and Biochemistry

- Expression of the odor binding protein MmedOBP19 in the legs of *Microplitis mediator* (Hymenoptera: Braconidae) and its ligand binding characteristics
 - YANG Ye-Qing, WANG Shan-Ning, PENG Yong, SHAN Shuang, ZHENG Yao, LI Rui-Jun, ZHANG Yong-Jun, GUO Yu-Yuan
- Molecular characterization and blood feeding-relative expression analysis of eight carboxypeptidase genes in Anopheles sinensis (Diptera: Culicidae) (In English)
 SHI Zong-Pan, ZHI Zhong-Jing, LUO Shi-Hui, CHEN Bin, HE Zheng-Bo

Pathology and Microbiology

Diversity of gut bacteria in larval *Protaetia brevitarsis* (Coleoptera: Scarabaedia) fed on corn stalk
TIAN Xiao-Yan, SONG Fu-Ping, ZHANG Jie, LIU Rong-Mei, ZHANG Xing-Peng, DUAN Jiang-Yan, SHU Chang-Long

Toxicology and Resistance

642 Effects of sublethal doses of carbendazim on the growth and detoxifying enzyme activities of honeybee (*Apis mellifera ligustica*) larvae

WANG Kang, PANG Qian, ZHANG Wen-Wen, JI Ting

Assessment of toxicities of sixteen insecticides to the plant bug, *Apolygus lucorum* (Hemiptera: Miridae) by glassvial and artificial diet bioassays (*In English*)

LI Guo-Ping, FENG Hong-Qiang, HUANG Bo, JIN Yin-Li, TIAN Cai-Hong, HUANG Jian-Rong, QIU Feng

& Ecology and Pest Management

- 659 Effects of humidity on the survival and fecundity of *Grapholitha molesta* (Lepidoptera: Tortricidae) YU Qin, FENG Yun-Tao, GUO Xiao-Jun, GUO Gui-Ming, HAO Chi, FAN Ren-Jun
- Morphology and bionomics of *Aphis gossypii* (Hemiptera: Aphididae) on Chinese wolfberry (*Lycium barbarum*) YAN Lin, GUO Rui, LI Ya-Juan, LI Lin-Lin, WEI Qiong-Ru, HAN Yun-Bang, LIU Meng-Yao, MA Xiu-Lian

& Evolution and Systematics

DNA barcoding of various developmental stages of *Endoclita davidi* (Lepidoptera: Hepialidae) based on mtDNA COI gene sequence

CHEN Shan, ZHOU Qiong, LI Gang

691 Influences of storage time and conditions on the DNA detection rates of aphids and parasitoids from empty aphid mummies

YAO Zhi-Wen, YANG Fan, WU Yue-Kun, WEI Hong-Yi, LU Yan-Hui

REVIEW ARTICLES

To re-construct an evolutionary tree conforming to the natural history process is the ultimate goal of systematic biology (Invited review)

REN Dong

Diversity of the gut microbiota in lepidopteran insects and their interaction with hosts CHEN Bo-Sheng, LU Xing-Meng, SHAO Yong-Qi

SHORT COMMUNICATIONS

- Effects of thrips migration between hosts on their population growth in the flowering and fruiting stages of mango HAN Dong-Yin, XING Chu-Ming, LI Lei, NIU Li-Ming, CHEN Jun-Yu, ZHANG Fang-Ping, FU Yue-Guan
- Lemoniidae are not distributed in China: the moth identified as *Lemonia taraxaci* (Lepidoptera: Leomoniidae) in China is actually a bombycid species (Lepidoptera: Bombycidae)

 CUI Le. CHENG Rui, JIANG Nan